



Attorney Docket No. 4898-108 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of	:	
KWAK, Donovan Dongsoon	:	
	:	
Serial No. 10/826,750	:	Group Art Unit: TBD
	:	
Filed: April 16, 2004	:	Examiner: TBD
	:	
Title: LIGHTING APPARATUS FOR	:	
GENERATING ANIONS AND PURIFYING	:	
AIR BACKGROUND OF THE INVENTION	:	
	:	
	:	x

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

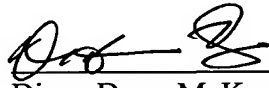
Dear Sir:

Enclosed is a copy of Korean Priority Document No. 10-2003-0061398 for the above-described application. Accordingly, the claim for priority under 35 U.S.C. § 119 is satisfied.

It is believed that no fee is required. If any additional fees are required, the Commissioner is authorized to charge Deposit Account No. 13-2165.

Respectfully submitted,

Dated: April 28, 2004



Diane Dunn McKay
Reg. No. 34,586
Attorney for Applicant

MATHEWS, COLLINS, SHEPHERD & McKAY, P.A.
100 Thanet Circle, Suite 306
Princeton, NJ 08540
Tel: 609 924 8555
Fax: 609 924 3036



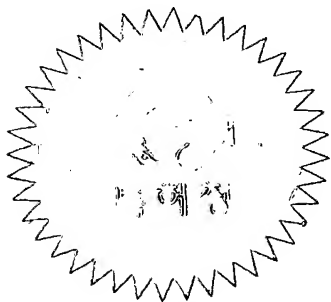
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0061398
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 03일
Date of Application SEP 03, 2003

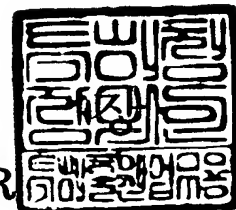
출원인 : 주식회사 이온라이트 외 1명
Applicant(s) E-ON LIGHT CO., LTD., et al.



2004 년 03 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.09.03
【발명의 명칭】	음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프
【발명의 영문명칭】	lamp that have anion occurrence and air purification
【출원인】	
【명칭】	주식회사 이온라이트
【출원인코드】	1-2000-035091-2
【출원인】	
【명칭】	주식회사 디오박스
【출원인코드】	1-2003-019113-1
【대리인】	
【성명】	한용준
【대리인코드】	9-1998-000592-3
【포괄위임등록번호】	2003-042826-8
【포괄위임등록번호】	2003-055360-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	곽 도노반 동순
【성명의 영문표기】	KWAK, DONOVAN DONG SOON
【주소】	경기도 성남시 분당구 정자동 27 판데온리젠시 911호
【주소의 영문표기】	#911 Panteeon Regency Jeongja-dong 27 Bundang-gu Seongnam-si Gyeonggi-do Korea
【국적】	US
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 한용준 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	2	항	173,000	원
【합계】	202,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】

【요약】

본 발명은 음이온을 발생 시키는 램프에 관한 것으로, 특히 대기 오염물질인 오존의 발생하지 않도록 하고, 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 램프에 관한 것이다.

본 발명을 달성하기 위한 구체적인 수단으로는:

몸체(10) 상부 중앙에 살균 및 탈취등 대기정화기능을 갖도록 음이온 발생부(20) 외부표면에 광촉매인 산화티탄(22)을 코팅하되, 그 내부에는 무오존 음이온을 발생시키도록 각각의 외부표면이 끝이 뾰족한 무수히 많은 돌기가 형성된 MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)를 구성될 수 있음으로서 달성된다.

따라서, 상기와 같은 구성을 갖는 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프는 발생된 음이온이 램프에서 발생하는 전자기에 의해 음이온이 소멸되는 것을 방지하고, 상기 음이온 발생부(20)의 외면에 광촉매를 코팅하여, UV램프 없이 램프에서 발생한 삼파장 빛으로 대기정화 기능이 발생하며, MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)에 의해 대기 오염물질인 오존이 발생하지 않는 효과가 있다.

【대표도】

도 2a

【색인어】

음이온, 대기 청정, 삼파장 램프, 산화티탄, MF3(메탈파이버)

【명세서】

【발명의 명칭】

음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프{lamp that have anion occurrence and air purification}

【도면의 간단한 설명】

도 1a는 종래의 음이온 발생 기능을 갖는 삼파장램프의 구성을 나타낸 사시도.

도 1b는 종래의 음이온 발생 기능을 갖는 삼파장램프의 구성을 나타낸 단면도.

도 2a는 본 발명에 따른 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 분해사시도.

도 2b는 본 발명에 따른 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 사시도.

도 2c는 본 발명에 따른 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 단면도.

도 2d는 본 발명에 따른 다른실시예를 보인 단면도.

도 3은 본 발명의 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 요부의 구성을 나타낸 단면도.

도 4는 본 발명의 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 회로도.

※도면 각 주요 부분에 대한 부호의 설명※

1: 전자총	2: 전자판
10: 몸체	20: 음이온 발생부
21: MF3(메탈파이버) 브러쉬	22: 산화티탄
30: 램프	40: 소켓
50: 음이온 전원부	60: 램프 전원부
110: 간섭방지부	120: 전압유기부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <16> 본 발명은 음이온을 발생 시키는 램프에 관한 것으로, 특히 대기 오염물질인 오존의 발생하지 않도록 하고, 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 램프에 관한 것이다.
- <17> 일반적으로, 오늘날 대기중에는 곰팡이, 각종 세균 및 자동차 배기가스에서 발생한 오염물질이 포함된 대기량이 날로 증가하고 있다.
- <18> 사람들은 실내 대기중에 포함되어 있는 곰팡이, 각종 세균 및 오염물질을 정화하기 위하여 음이온 발생장치나 대기청정기와 같은 제품을 이용하는 사람들이 급증하고 있는 추세이다.
- <19> 상기와 같이 시중에 유통되고 있는 대기청정기는 실내 대기를 대류시키기 위하여 별도의 송풍장치를 사용하는 것으로, 상기 송풍장치는 모터 등과 같은 관련 구동부품에 의해 실내 대기를 정화시키는 것으로 대기청정기의 크기가 커져 설치 및 사용공간을 많이 차지하며, 개별적으로 설치 관리하여야 함으로 제품의 사용이 번거로운 문제점이 있다.

<20> 또한, 종래에는 특허등록출원 2001-0018937과 2001-0071131 등에 기재된 것과 같이 음이온을 발생시키거나 대기청정 기능을 갖는 조명장치를 살펴보면, 외부로부터 전원을 공급받을 수 있는 전극부가 장착되며, 적어도 하나 이상의 조명등들이 구비되는 몸체와, 상기 몸체의 내부에 설치되어 고압을 발생시키는 증폭기와, 상기 조명등들의 중앙에 개재되고, 상기 증폭기로부터 고압을 공급받아 음이온을 발생시키는 음이온발생기로 구성되어, 상기 대기청정 기능을 갖는 조명장치는 몸체 중앙에 설치되며, 조명등의 중앙으로 돌출형성되어 있는 음이온 발생기에서 음이온이 발생되어 실내의 대기를 정화하도록 이루어진다.

<21> 따라서, 종래에는 음이온을 발생시키기 위한 고전적인 불꽃 방전을 이용한 음이온 발생장치를 램프에 장착한 것들이 주류를 있으며, 이들 음이온 발생장치는 음이온 발생이 저조하여, 음이온 특유의 리후레쉬 효과를 기대하기 어려웠고, 또한 대기중에 오존을 발생시킴으로, 오히려 실내의 대기를 오존으로 오염시키는 결과를 초래하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 몸체의 하부에는 소켓을 구비하고 상부에는 램프를 구비한 삼파장 램프에 있어서,

<23> 상기 몸체 상부 중앙에 살균 및 탈취등 대기정화기능을 갖도록 음이온 발생부 외부표면에 광촉매인 산화티탄을 코팅하되, 그 내부에는 무오존 음이온을 발생시키도록 각각의 외부표면이 끝이 뾰족한 무수히 많은 돌기가 형성된 MF3(메탈파이버) 브러쉬를 구성하여, 발생된 음이온이 램프에서 발생하는 전자기에 의해 음이온이 소멸되는 것을 방지하고, 상기 음이온 발생부의 외면에 광촉매를 코팅하여, UV램프 없이 램프에서 발생한 삼파장 빛으로 대기정화 기능이

발생하며, MF3(메탈파이버) 브러쉬에 의해 대기 오염물질인 오존이 발생하지 않는 효과를 가지는 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프를 제공하는데 상기한 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <24> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <25> 도 1a는 종래의 음이온 발생 기능을 갖는 삼파장램프의 구성을 나타낸 사시도이고, 도 1b는 종래의 음이온 발생 기능을 갖는 삼파장램프의 구성을 나타낸 단면도이며, 도 2a는 본 발명에 따른 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 분해사시도이고, 도 2b는 본 발명에 따른 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 사시도이며, 도 2c는 본 발명에 따른 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 단면도이고, 도 2d는 본 발명에 따른 다른 실시예를 보인 단면도이며, 도 3은 본 발명의 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 요부의 구성을 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명의 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프의 구성을 나타낸 회로도이다.
- <26> 도 1a와 도 1b에 도시된 바와 같이 종래의 음이온 발생 기능을 갖는 삼파장램프의 구성을 살펴보면, 상기 몸체(10)는 원통형으로 이루어지며, 상부에는 복수개의 램프(30)가 장착되고, 하부에는 통상의 소켓(40)이 결합되어 전원을 증폭기로 인가 시키는 전원부가 장착되며, 상기 증폭기는 몸체(10)의 내벽에 형성된 고정편에 의해 안정적으로 설치되고, 상기 상부 중앙에는 음이온을 방출시키고 시각적 미려를 줄수 있는 음이온발생부(20)가 구성된다.

- <27> 여기서, 상기 증폭기는 전원부로 부터 공급되는 전원을 인가받아 고압으로 증폭시키며, 그 구성은 인쇄회로기판상에 장착되는 트랜스포머 및 관련 구동부품들로 이루어지고, 몸체 내 벽에 형성된 고정편에 의해 안정적으로 설치되고, 램프에 전원을 인가하는 인버터가 설치된다.
- <28> 또한, 상기 몸체(10)의 상부 중앙에는 음이온을 발생시키는 음이온 발생부(20)가 설치된다.
- <29> 상기 음이온 발생부(20)는 음이온 발생판, 다수개의 전자총(1), 다수개의 통공이 형성된 전자판(2) 및 음이온 집진 패널(3)로 구성된다.
- <30> 상기 음이온 발생부(20)는 증폭기로부터 고압을 인가받아 상기 음이온 발생부(20)의 내부에 형성된 다수개의 전자총(1)으로 전자를 방출시킨다.
- <31> 이때, 상기 전자총(1)으로부터 방출되는 전자는 전자판(2)에 충돌하여 음이온이 발생되며, 상기 발생된 음이온은 전자판(2)에 형성된 다수개의 통공을 통하여 외부로 방출하도록 하였다.
- <32> 도 2a에서 도 2d에 도시된 바와 같이 본 발명은 전체적인 외형은 통상적인 몸체(10)는 원통형으로 이루어지며, 상부에는 복수개의 램프(30)가 장착되고, 하부에 통상의 소켓(40)에 결합되어 음이온 발생부(20)에 전원을 증폭하여 인가 시키는 음이온 전원부(50)가 장착되며, 상기 음이온 전원부(50)는 몸체(10)의 하단 내부에 안정적으로 설치되고, 음이온 전원부(50)에서 발생하는 전자가 램프에 전원을 인가 램프 전원부(60)에 영향을 주지 못하도록 케이스 몰딩 처리를 한다.

- <33> 상기 램프 전원부(60)는 소켓(40)으로 부터 공급되는 전원을 인가받아 고압으로 증폭시키며, 그 구성은 인쇄회로기판상에 장착되는 트랜스포머 및 관련 구동부품들로 이루어지고, 몸체 내벽에 형성된 고정편에 의해 안정적으로 설치한다.
- <34> 또한, 상기 몸체(10) 상부 중앙에 살균 및 탈취등 대기정화기능을 갖도록 표면에 광촉매인 산화티탄(22)을 코팅한 음이온 발생부(20)를 구비되, 무오존 음이온을 발생시키도록 그 내부에는 8가지 금속을 합성시킨 도전합금을 도전성수지 및 반 도전성수지를 혼합하여 이루어진 각각의 외부표면이 끝이 뾰족한 무수히 많은 돌기가 형성된 무오존 음이온을 발생시키는 MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)를 구성한다.
- <35> 이때, 상기 산화티탄(22)은 광촉매제로써, 부유하는 유기물 및 오염물질이 음이온 발생부(20)의 표면에 흡착되면 램프에서 발생하는 빛으로 산화티탄(22)을 활성화 시켜 흡착된 오염물질이 화학분해되도록 한다.
- <36> 따라서, 전술한 바와 같이 종래에는 통상적으로 몸체(10)의 상부에는 램프(30)를 구성하고 하부에는 소켓(40)을 구성하되, 음이온 발생부(20)를 전자판(2), 다수개의 전자총(1), 다수개의 통공으로 구성되어 높은 전압을 이용한 전자총(1)에 의해 음이온을 방출 하였는데, 이때 상기 전자총(1)을 이용한 음이온 발생부(20)는 음이온만 발생 시키는 것이 아니고, 인체에 유해한 오존등도 발생한다.
- <37> 그러나, 본 발명은 상기 몸체(10)의 상부 중앙에 살균 및 탈취등 대기정화기능을 갖도록 표면에 광촉매인 산화티탄(22)을 코팅한 음이온 발생부(20)를 구비하되, 그 내부에는 무오존 음이온을 발생시키는 MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)를 구성하여, 오존등과 같은 대기 오염물질을 발생하지 않고, 산화티탄(22)에 의한 부유 유기물을 정화하므로, 더욱 쾌적한 공기정화 기능을 수행할 수 있다.

<38> 또한, 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명의 전체적인 회로 구성은 교류 전원을 인가 받아 직류전원으로 정류후 안정기로 인가하여, 전압증폭 및 정전압을 유지되어 삼파장 램프를 점등한다.

<39> 그리고, 상기 교류전원을 인가 받아 안정기와 이온발생부의 상호간섭을 방지하기 위한 간섭방지부(110)와, 상기 간섭방지부에서 인가된 교류전원을 변압기에 의해 -5KV로된 직류전원으로 변환하고 다이오드 콘덴서 체배회로에 의해 주파수를 정배수로 펄스를 발생시키는 이온발생 전압 유기부(120)와, 상기 이온발생 전압 유기부에서 인가 받은 전류를 MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)로 인가 하도록 구성한다.

【발명의 효과】

<40> 이상과 같이 몸체 상부 중앙에 음이온발생 및 대기청정 기능을 갖는 음이온 발생부를 구비하여, 발생된 음이온이 램프에서 발생하는 전자기에 의해 음이온이 소멸되는 것을 방지하고, 상기 음이온 발생부의 외면에 광촉매를 코팅하여, UV램프 없이 램프에서 발생한 삼파장 빛으로 대기정화 기능이 발생하며, MF3(메탈파이버) 브러쉬에 의해 대기 오염물질인 오존이 발생하지 않는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

몸체의 하부에는 소켓을 구비하고 상부에는 램프를 구비한 삼파장 램프에 있어서,

상기 몸체(10) 상부 중앙에 살균 및 탈취등 대기정화기능을 갖도록 음이온 발생부(20) 외부표면에 광촉매인 산화티탄(22)을 코팅하되, 그 내부에는 무오존 음이온을 발생시키도록 각각의 외부표면이 끝이 뾰족한 무수히 많은 돌기가 형성되는 MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)를 구성한 것을 특징으로 하는 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프.

【청구항 2】

교류 전원을 인가 받아서 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프회로(100)에 있어서,

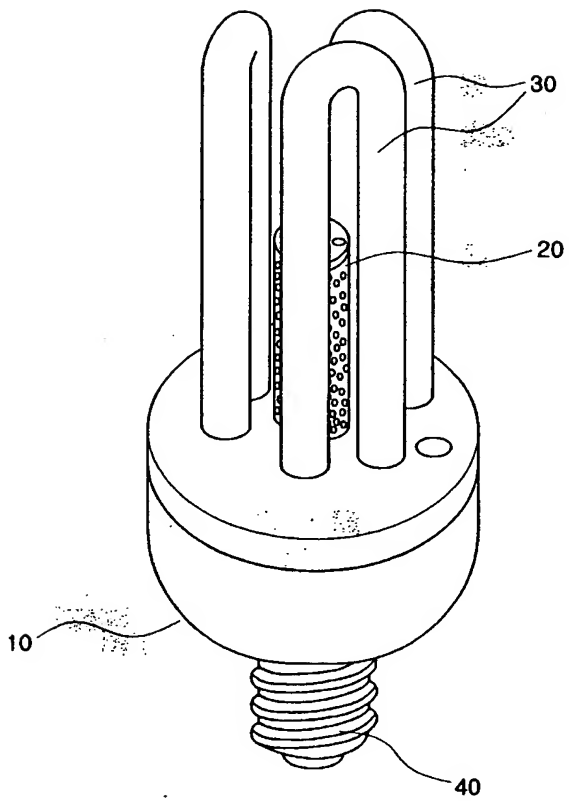
상기, 교류전원을 인가 받아 안정기와 이온발생부의 상호간섭을 방지하기 위한 간섭방지부(110)와:

상기, 간섭방지부에서 인가된 교류전원을 변압기에 의해 -5KV로된 직류전원으로 변환하고 다이오드 콘덴서 체배회로에 의해 주파수를 정배수로 펄스를 발생시키는 이온발생 전압유기부(120)와:

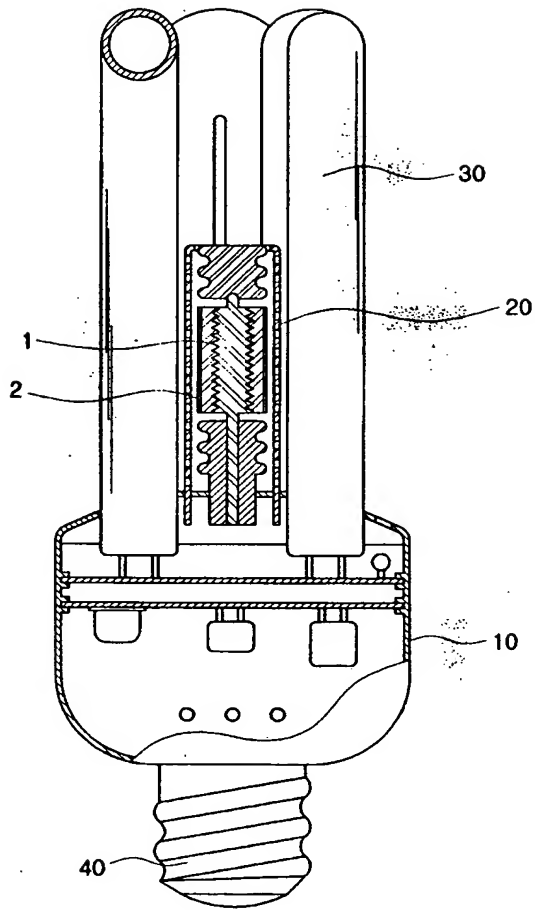
상기, 이온발생 전압 유기부에서 인가 받은 전류를 MF3(메탈파이버) 브러쉬(21)로 인가하도록 구성한 것을 특징으로 한 음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프.

【도면】

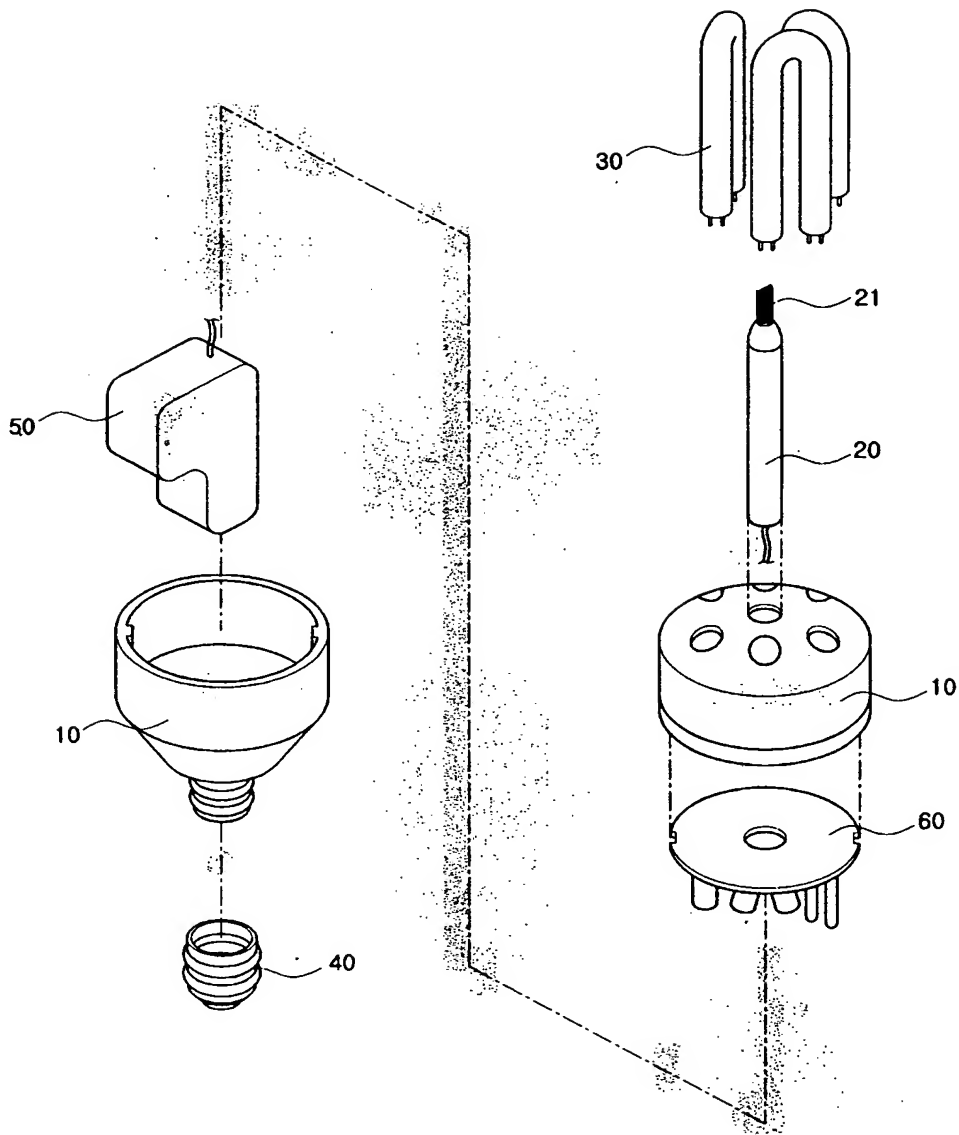
【도 1a】



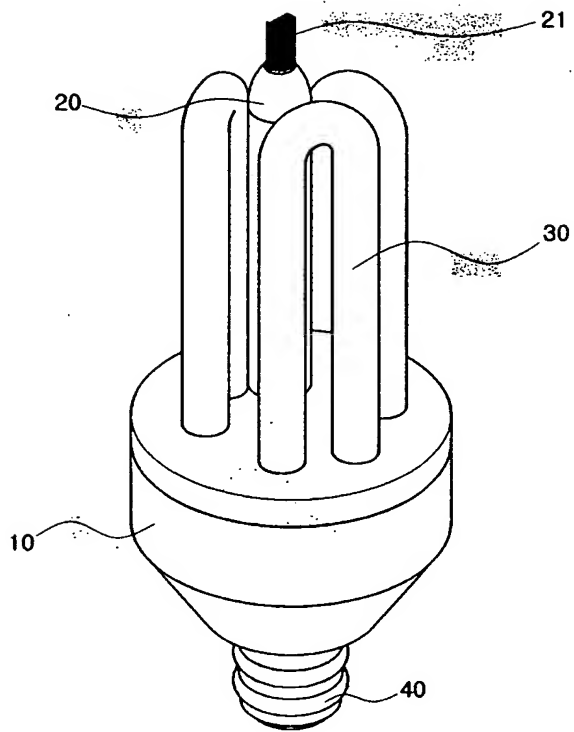
【도 1b】



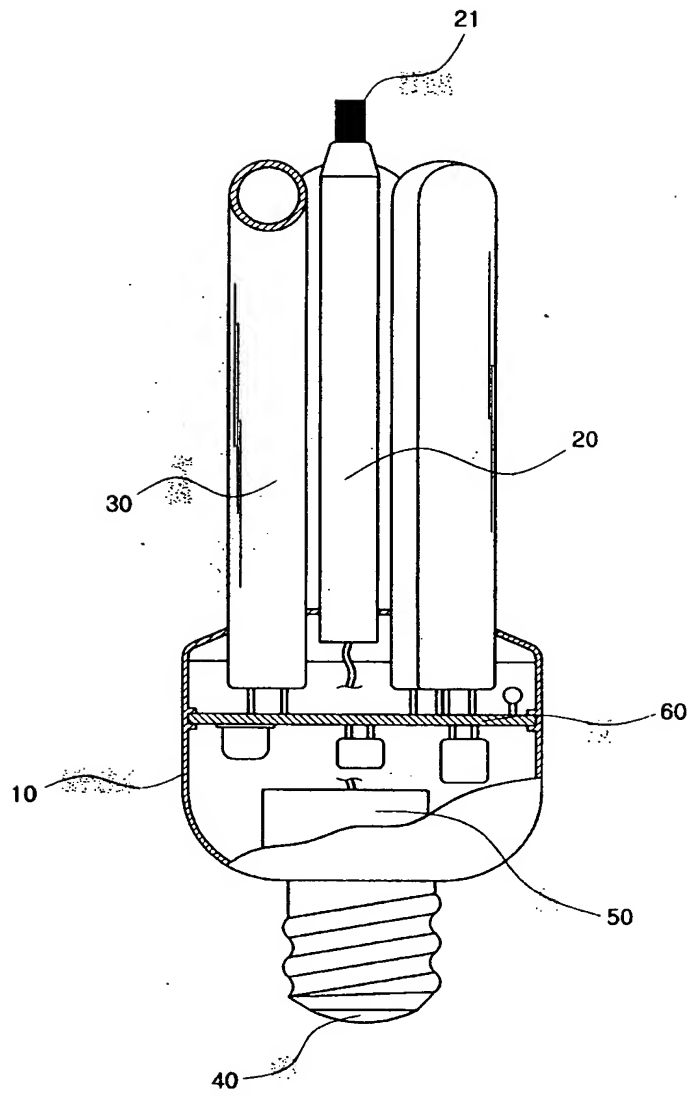
【도 2a】



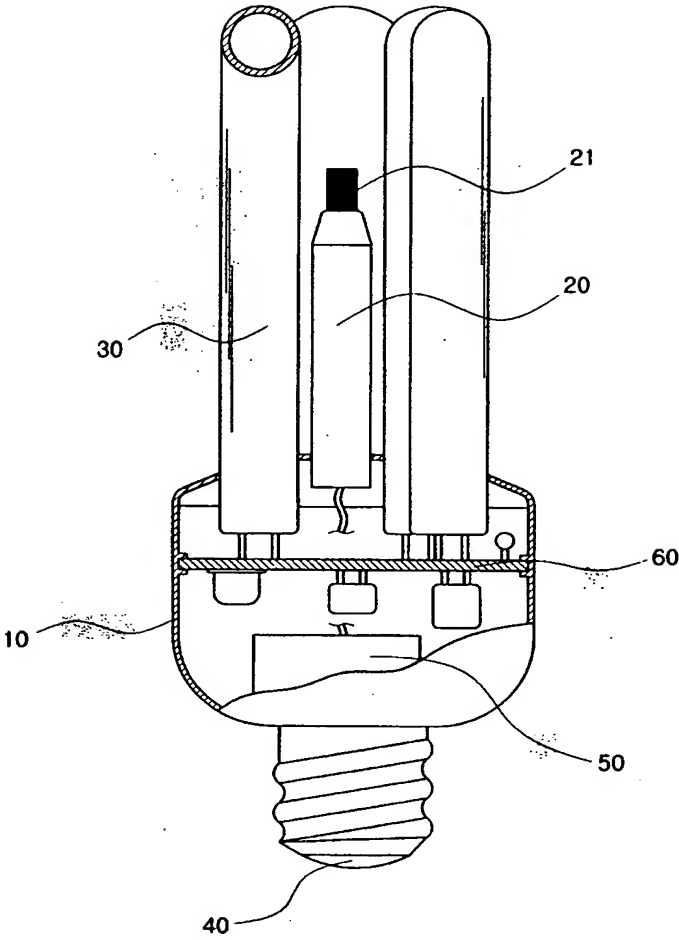
【도 2b】



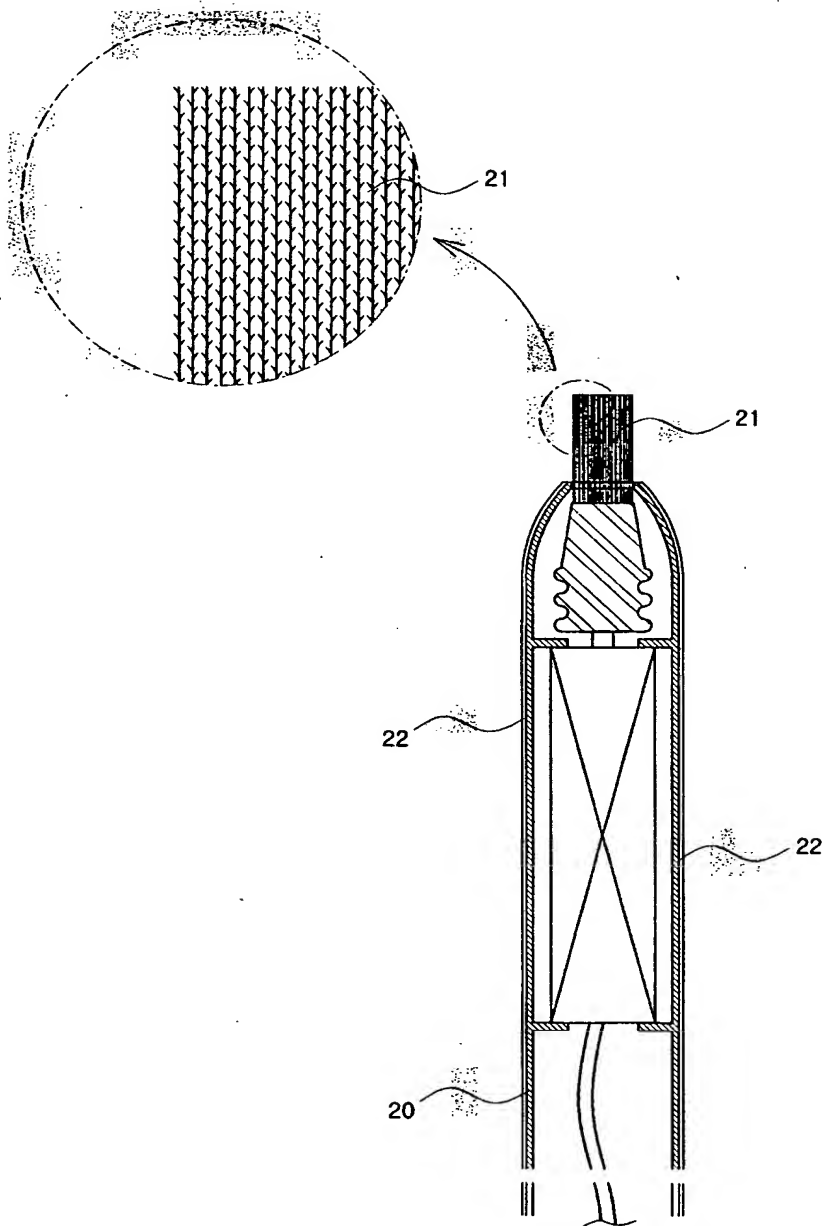
【도 2c】



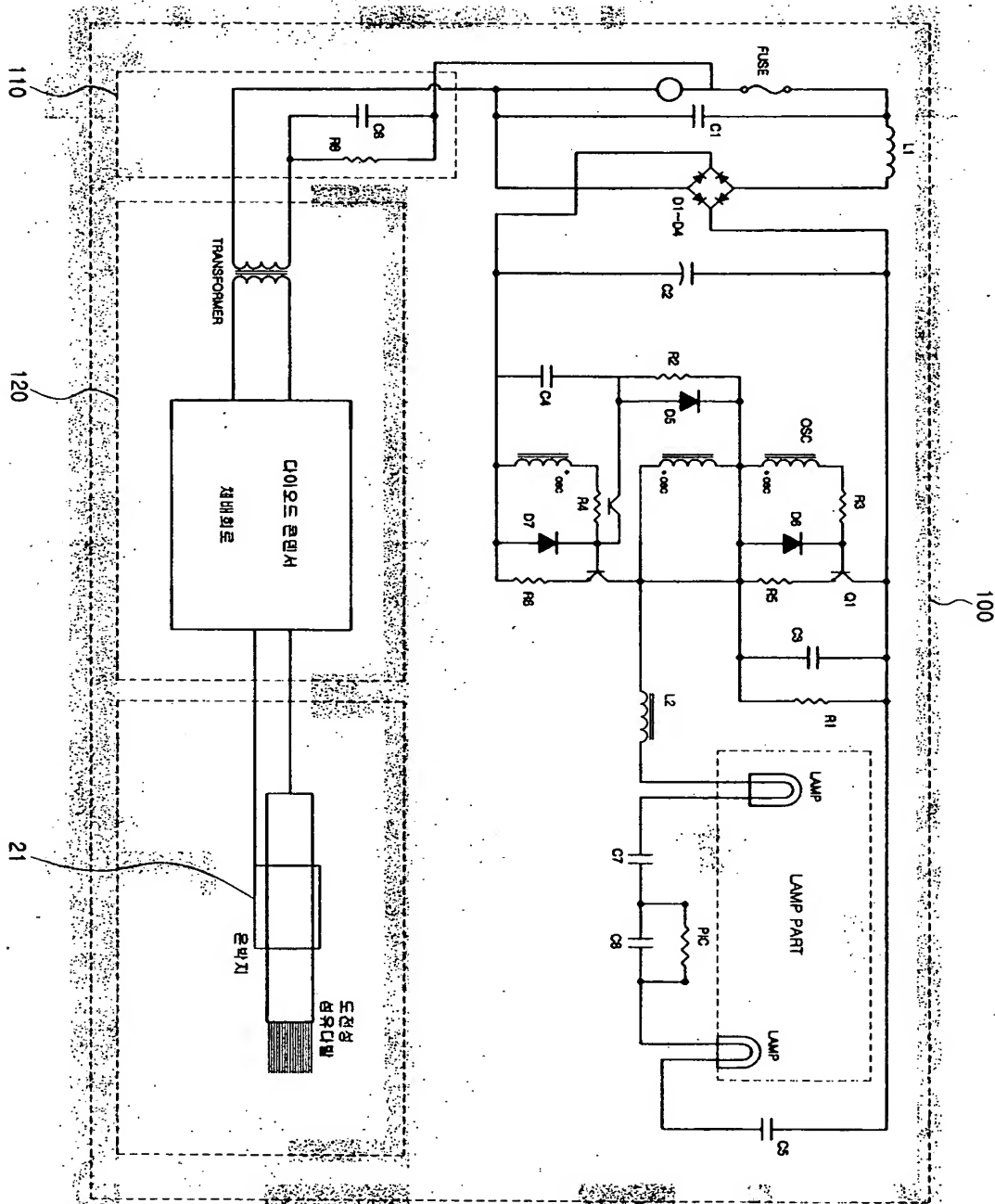
【도 2d】



【도 3】



【도 4】



【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003. 10. 20
【제출인】	
【명칭】	주식회사 이온라이트
【출원인코드】	1-2000-035091-2
【사건과의 관계】	출원인
【제출인】	
【명칭】	주식회사 디오박스
【출원인코드】	1-2003-019113-1
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	한용준
【대리인코드】	9-1998-000592-3
【포괄위임등록번호】	2003-042826-8
【포괄위임등록번호】	2003-055360-0
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0061398
【출원일자】	2003. 09. 03
【심사청구일자】	2003. 09. 03
【발명의 명칭】	음이온 발생과 대기정화 기능을 갖는 삼파장 램프
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0329892-66
【접수일자】	2003. 09. 03
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 한용준 (인)

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】 1. 보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정대상항목】 식별번호 21

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서, 종래에는 음이온을 발생시키기 위한 고전적인 불꽃 방전을 이용한 음이온 발생장치를 램프에 장착한 것들이 주류를 이루고 있으며, 이들 음이온 발생장치는 음이온 발생이 기대에 못미쳤고, 미량의 오존이 발생되었다.